

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-109585

(43)公開日 平成10年(1998)4月28日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

B60P 1/44

識別記号

FI

B60P 1/44

E

審査請求 有 請求項の数6 FD (全7頁)

(21)出願番号 特願平8-281271

(22)出願日 平成8年(1996)10月3日

(71)出願人 390039723

株式会社バブコ

神奈川県海老名市柏ヶ谷456番地

(72)発明者 北川 篤史

神奈川県海老名市柏ヶ谷456番地 株式会  
社バブコ内

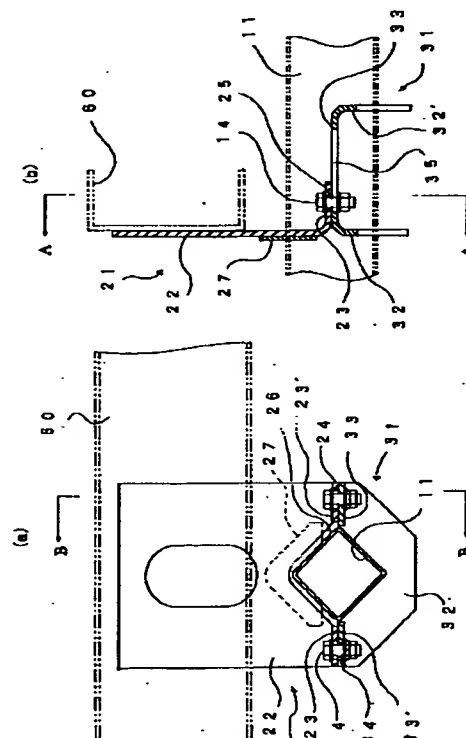
(74)代理人 弁理士 竹内 澄夫 (外1名)

(54)【発明の名称】 取付組立体

(57)【要約】

【課題】 車体のシャシやフレームに歪み等があってもフレームを所望に位置に配置し、そのフレームを介して装置を車体に取り付ける取付組立体を提供する。

【解決手段】 取付組立体(20)は、昇降台を昇降させるための昇降装置(40)を、柱状のフレーム(11)を介して車体に取り付けるためのものであって、下端部にフレーム(11)の外形の上方部分よりも略大形の上部凹部(24)を有し、車両に固定される上部支持部材(21)、上端部にフレームの外形の下方部分と略一致する下部凹部(34、34')を有し、上端部が上部支持部材の下端部と接合する下部支持部材(31)、および上端部と下端部とを接合したとき、上部凹部と下部凹部との間に形成される開口部内でフレームを支持するために、フレームの外側に当接するように上部支持部材に固定される補助部材(27)から成る。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 昇降台を昇降させるための昇降装置を、柱状のフレームを介して車体に取り付けるための取付組立体であって、

下端部に前記フレームの外形の上方部分よりも略大形の上部凹部を有し、前記車両に固定される上部支持部材、上端部に前記フレームの外形の下方部分と略一致する下部凹部を有し、前記上端部が前記上部支持部材の下端部と接合する下部支持部材、および前記上端部と前記下端部とを接合したとき、前記上部凹部と前記下部凹部との間に形成される開口部内で前記フレームを支持するために、前記フレームの外側に当接するように前記上部支持部材に固定される補助部材、から成る取付部材。

【請求項2】 対象物を、柱状のフレームを介して据付け物に取り付けるための取付組立体であって、

下端部に前記フレームの外形の上方部分よりも略大形の上部凹部を有し、前記据付け物に固定される上部支持部材、

上端部に前記フレームの外形の下方部分と略一致する下部凹部を有し、前記上端部が前記上部支持部材の下端部と接合する下部支持部材、および前記上端部と前記下端部とを接合したとき、前記上部凹部と前記下部凹部との間に形成される開口部内で前記フレームを支持するために、前記フレームの外側に当接するように前記上部支持部材に固定される補助部材、から成る取付部材

【請求項3】 前記上部支持部材が、下端部に前記上部凹部を有する上部支持面と、前記凹部の両側で前記下端部から前記上部支持面に対しほぼ垂直に張り出す第1および第2の上部接合面とから成り、

前記下部支持部材が、上端部に前記下部凹部を有する下部支持面と、前記凹部の両側で前記上端部から前記下部支持面に対しほぼ垂直に張り出す第1および第2の下部接合面とから成り、

前記上部凹部と前記下部凹部との間に形成される前記開口部で前記フレームを支持するとき、前記第1および第2の上部接合面と前記第1および第2の下部接合面とがそれぞれ接合する、請求項1または2に記載の取付組立体。

【請求項4】 前記上部支持部材の前記第1および第2の上部接合面に上部貫通孔を有し、

前記下部支持部材の前記第1および第2の下部接合面に下部貫通孔を有し、

前記上部貫通孔および前記下部貫通孔の少なくとも一方が伸長し、

前記フレームを支持するために、前記上部接合面と前記下部接合面とを接合したとき、前記上部貫通孔と前記下部貫通孔とを通じて接合ボルトが貫通する、請求項3に記載の取付組立体。

【請求項5】 前記上部貫通孔および前記下部貫通孔のいずれもが伸長する場合に、それらの伸長方向が垂直で

【請求項6】 前記フレームの外形がほぼ四角形であり、

前記フレームの外形の前記上方部分および前記下方部分が前記四角形の向かい合う頂点を結んで形成される三角形と同形であり、

前記補助部材が、前記三角形と同形の補助凹部を有する、請求項1または2に記載の取付装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

10 【発明の属する分野】本発明は、対象物をフレームを介して据付け物に取り付けるための取付装置に関し、特に、昇降台を昇降して貨物運搬用自動車に貨物を積み込みまたは、そこから積み降ろすための昇降装置を柱状フレームを介して車体に取り付けるための取付組立体に関する。

## 【0002】

20 【従来技術】一般に、図6に示すように、昇降装置40は貨物運搬用自動車の車体のシャシ60にフレームを介して取り付けられ、昇降台50は昇降装置40により開閉され、また水平状態で上下に昇降される。

【0003】昇降装置40は、図4に示すように、一対の昇降用アーム42、42'と、昇降用シリンダ41と、チルト用シリンダ41'とから成る。

【0004】昇降用アーム42、42'の一方端はそれぞれ、中空柱状のフレーム11の内部を貫通するシャフト13の両端に固定され、各昇降用アームはフレーム11の軸線に関して回転可能となっている。

30 【0005】昇降用アーム42、42'の他方端はそれぞれ、昇降台50の下面に固定された連結部材(図示せず)に回転可能に取り付けられている。

【0006】昇降用シリンダ41およびチルト用シリンダ41'の一方端はそれぞれ、フレーム11の両端付近に固定されたシリンダ用ブラケット12の、昇降用アーム42、42'の回転軸より偏心した位置に回転可能に取り付けられ、それら他方端のそれぞれは昇降台50の下面に固定された連結部材(図示せず)に回転可能に取り付けられている。

【0007】ここで、昇降台50の下面の連結部材に回転可能に取り付けられる昇降用アーム42、42'の他方端の回転軸と、昇降用シリンダ41の他方端の回転軸とは一致するが、チルト用シリンダ41'の他方端の回転軸とは異なる。

【0008】昇降用シリンダ41を伸縮させると、昇降用アーム42、42'が回転して昇降台50を昇降させることができる。チルト用シリンダ41'を伸縮させると、昇降台50を開閉または首振りさせることができる。

【0009】この昇降用シリンダ41およびチルト用シリンダ41'の伸縮は、使用者により、外部装置(図示せず)によって制御される。

ーム11を介して車体に取り付けるための取付装置10は、図5に示すように、柱状フレーム11の外形(断面形状)に整合した矩形の溝を設けた一対の支持部材20'および補助部材15とから成り、支持部材20'はそれぞれ車体の両側で、シャシ60に溶接またはボルトにより固定され、溝内に配置された、昇降装置に連結されたフレーム11を支持し、補助部材15は配置されたフレームと当接するように支持部材20'に溶接またはボルトにより固定され、昇降装置40がフレーム11を介して車体に取り付けられる。

#### 【0011】

【発明が解決しようとする課題】このように、従来の取付装置を用いた取付では、車体のシャシに固定した支持部材の溝にフレームを挿入するため、支持部材の溝同士が整合するように支持部材をシャシに固定しなければならない。

【0012】溝同士を整合するように支持部材をシャシに固定することは容易ではなく、また車体やフレームに歪みがあると、一端固定した支持部材では歪みに対応して取付位置を調節することができない。

【0013】本発明は上記課題を解決することを目的とし、昇降装置などの装置をフレーム等を介して車体に取り付けるときに、フレームを支持する支持部材をシャシに固定してもフレーム、車体などの歪みに対応してフレームの取付位置を調節できる取付組立体を提供することである。

#### 【0014】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決する本発明は、昇降装置を、柱状のフレームを介して車体に取り付けるための取付組立体である。昇降装置を車体に取り付けるとき、フレームは少なくとも二つ以上の所で支持する必要があるが、本発明の取付組立体は少なくとも一カ所に利用される。

【0015】本発明の取付組立体は、下端部にフレームの外形の上方部分よりも略大形の上部凹部を有する、前記車両に固定される上部支持部材と、上端部にフレームの外形の下方部分と略一致する下部凹部を有し、上端部が上部支持部材の下端部と接合する下部支持部材と、上端部と下端部とを接合したとき、上部凹部と下部凹部との間に形成される開口部内でフレームを支持するために、フレームの外側に当接するように上部支持部材に固定される補助部材とから成る。

【0016】上部支持部材は下端部に上部凹部を有する上部支持面と、凹部の両側で下端部から上部支持面に対しほぼ垂直に張り出す第1および第2の上部接合面とを有し、下部支持部材は上端部に下部凹部を有する下部支持面と、凹部の両側で上端部から下部支持面に対しほぼ垂直に張り出す第1および第2の下部接合面とを有することが望ましい。

【0017】ここで、上部凹部と下部凹部との間に形成

上部接合面と第1および第2の下部接合面とがそれぞれ接合する。

【0018】また、上部支持部材の第1および第2の上部接合面に上部貫通孔を有し、下部支持部材の第1および第2の下部接合面に下部貫通孔を有することが望ましい。ここで、上部貫通孔および下部貫通孔の少なくとも一方が伸長するが、フレームを支持するために、上部接合面と下部接合面とを接合したとき、上部貫通孔と下部貫通孔とを通じて接合ボルトが貫通できる。貫通孔のいずれもが伸長する場合は、伸長方向は互いに垂直となるようにする。

【0019】さらに、フレームの外形、すなわちフレームの断面形状はほぼ四角形であり、フレームの外形の上方部分および下方部分が四角形の向かい合う頂点を結んで形成される三角形と同形となり、補助部材は三角形と同形の凹部を有することが望ましい。

#### 【0020】

【作用】車体に固定された上部支持部材の下端部と、下部支持部材の上端部とが接合して形成される上部凹部と下部凹部との間の開口部内でフレームを支持するとき、フレームの外形の下方部分を、下部支持部材の下部凹部に位置させつつ、フレームが所定の位置にくるように下部支持部材を上記支持部材の下端部と下部支持部材の上端部とを接合させつつ移動させる。

【0021】このとき、上部支持部材の上部凹部はフレームの外形の上方部分より大形であるので、フレームの外形の上方部分と上部凹部との間に空間ができる。したがって、上部支持部材が車体に固定されていても、フレームは、上部支持部材の上部凹部内との間の空間内で所定の位置に配置され得る。

【0022】そして、上部支持部材の下端部と下部支持部材の上端部とを固定することにより、所定の位置に位置合わせされたフレームが車体に取り付けられる。

#### 【0023】

【発明の実施の形態】本発明の取付組立体20は、図3(a)および(b)に示すように、下端部にフレーム11の外形の上方部分より大形の上部凹部24を有する上部支持部材21と、上端部にフレーム11の外形の下方部分と略一致する下部凹部34を有する下部支持部材31と、上部支持部材21の下端部と下部支持部材31の上端部とを接合して上部凹部24と下部凹部34との間に形成される開口部でフレーム11を支持し、フレームを固定するためにフレームの外形と当接して、上部支持部材21に固定される補助部材27とから成る。

【0024】図3(a)に示すように、昇降装置40に取り付けられたフレームの外形、すなわちその断面形状は四角形であることから、フレームの上方部分および下方部分は、その四角形の向かい合う頂点を結んで形成される三角形と同形である。したがって、上部凹部24は、その

形である)。下部凹部34もその三角形と同形となる(ただし、その三角形とはほぼ一致している)。

【0025】上部支持部材21の下端部と下部支持部材31の上端部とを接合して、上部凹部24と下部凹部34との間に形成される四角形の開口部でフレームを支持すると、フレームの下方部分は下部凹部34と整合して嵌合し、フレームの上方部分と上部凹部24との間には空間26が形成される。

【0026】上部支持部材21は、図2(a)に示すように、上部凹部24が形成された上部支持面22と、上部凹部24の両側で下端部からほぼ垂直に張り出した第1および第2の上部接合面23、23'とを有して成り、各下部接合面には、支持面22に平行に伸長する上部貫通口25が形成される。

【0027】下部支持部材31は、図2(b)に示すように、下部凹部34が形成された下部支持面32および下部凹部34と同形の下部凹部34'が形成された下部支持面32'を有し、さらに下部凹部34の両側で上端部からほぼ垂直に張り出し、下部凹部34'の両側に至る、接合面23、23'とそれぞれ接合する第1および第2の上部接合面33、33'を有し、各接合面には、支持面32(32')にほぼ垂直に伸長する上部貫通口35が形成されている。

【0028】補助部材27は、図3(a)に示すように、フレーム11の外形の上方部分と同形の凹部を有し、両凹部24および34により形成される開口部内に配置されたフレーム11の上方部分に当接し、上部支持部材21の上部支持面22に固定されるものである。

【0029】

【実施例】図1に、本発明の取付組立体の実施例を示す。

【0030】本発明の取付組立体の実施例は、図4に示す昇降装置と同一の昇降装置を、中空柱状のフレーム11を介して車体に取り付けるための取付組立体である。

【0031】しかし、本発明の取付組立体は、昇降装置に連結されるフレームを所望に取り付け、その結果昇降装置を正確に車体に取り付ける組立体であるから、取付組立体は昇降装置の取り付けに限定されず、フレームを介して取り付けられるものであれば、その取り付けを行うことができる。また、取付も車両に限定されず、他の据付け物であってもよい。

【0032】図示の昇降装置40のフレーム11の外形は四角形であり、その四角形とはほぼ同形の四角形の開口部を形成するように上方凹部24と下方凹部34とが形成されているが、その理由は、上部凹部24と下部凹部34とで形成される四角形の開口部内で、外形が四角形のフレーム11を支持すると、昇降装置の荷重が作用しても、フレーム11がその開口部内で回転せず、確実に固定できるからである。したがって、回転防止を図るために、フレームの外形を他の多角形や非回転形とし、それに対応して上方

ム11の開口部内での固定が溶接などにより確実に行われるときは、フレームの外形を回転形とし、それに対応して上方凹部と下方凹部の形状を決定してもよい。

【0033】なお、フレームの外形を四角形としたときは、フレーム11の四角形の形状を維持しつつ、その大きさが変化しても、あるいは下部凹部34の上記三角形の形状を維持しつつ、その大きさが変化しても、フレームの下方部分を下部凹部34内に確実に収容できるという利点もある。

【0034】取付は、まず、図1に示すように、一対の上部支持プレート21を車体の両側にあるシャシ60にそれぞれ溶接、またはボルトにより固定する。昇降装置40の四角形のフレーム11の外形の下方部分を下から下部支持部材34の下部凹部32、32'内に配置しながら、上部接合面23、23'と下部接合面33、33'とをそれぞれ接合させる。

【0035】上述したように、上部支持部材21の上部凹部24は、フレーム11の外形の上方部分よりも大きいことから、図3(a)に示すように、フレーム11と上部凹部24との間に空間26が形成されている。したがって、各接合面23、23'と各接合面33、33'と接合させながら、フレームを下部支持部材とともに空間内を移動させ、所望の位置に位置づけることができる。

【0036】たとえば、一対の上部支持部材21がシャシ60の歪みなどにより左右にずれ、両上部凹部24が整合していないとしても、フレームは空間26内で左右に移動できるので、フレームを所定の位置に配置できる。

【0037】上部支持部材21の上部接合面23、23'には支持面22に平行に伸長する貫通口25が設けられていることから、フレームを所定の位置に配置するために、下部支持部材31を上部支持部材21に対し左右に移動させても、下部支持部材31の下部接合面33、33'の設けられた貫通口35は貫通口25と連通する。

【0038】図3(b)に示すように、フレーム11は下部支持部材31の二つの下部凹部34、34'で支持されることから、その支持は確実なものとなるが、下部支持部材31が剛直である場合、たとえばその厚さが厚いときは、支持面32'は不要である。

【0039】フレームの支持は荷重が作用するシリンダ用ブラケット12の近傍で行うことが望ましいが、車体のシャシ60の幅が必要以上に狭いとき、シャシ60に固定された上部支持部材は、支持に適切な位置に移動できない。この場合、下部支持部材31を車両の外側に各接合面を接合させなら、下部凹部34がシリンダ用ブラケット12の近傍に位置するように、下部支持部材31を移動させる。このときも、下部支持部材の接合面に設けられた貫通口35は、支持面32に対して垂直に伸長していることから、下部支持部材31を車両の外側に移動させても、上部支持部材21の接合面に設けられた貫通口25と連通する。

に、支持面22に対して平行に伸長する貫通口25が設けられ、接合面33、33'に、支持面32、32'に対して垂直方向に伸長する貫通口35が設けられているが、これに限定されず、貫通口の伸長方向は互いに垂直方向であればよい。

【0041】また、下部支持部材を上部支持部材に対して左右方向(図3(a)において左右方向)または前後方向(図3(a)において左右方向)のいずれか方向にのみ移動させることで取付動作ができるときは、上部接合面または下部接合面のいずれかの貫通口を所望の移動方向に伸

長させればよい。  
【0042】上記のように、取付位置合わせを行った後、それぞれ接合する第1および第2の上部接合面23、23'と第1の下部接合面33、33'を連通した上部貫通口25および下部貫通口35に接合ボルト14を通して締め付け、両支持部材を固定する。

【0043】ここで、接合面の接合はボルトによって行ったが、溶接により接合を行ってもよい。この場合は、支持部材の接合面に貫通口を設ける必要はない。

【0044】上部支持部材と下部支持部材との固定の後、補助部材27の三角形形状の凹部を、三角形形状であるフレーム11の外形の上半分に当接させ、上部支持部材21の上部支持面22に溶接、ボルト等により固定する。これにより、フレーム11は上部支持部材21と下部支持部材31とにより固定され、かくして昇降装置40はフレームを介して車両に固定される。

【0045】この実施例では、一对の上部支持部材21を車両のシャシ60に固定し、それら上部支持部材21に一对の下部支持部材31を固定して、フレームを固定したが、それらの間にさらに一つ以上の取付組立体を設けてもよい。

【0046】また、車両のシャシ60の一方には、図4または図5に示す従来の取付組立体を設け、他方に本発明の取付組立体を設けてもよい。

【0047】図示の実施例では、上部支持部材21の上部接合面23、23'は後方(図3(b)において右方向)に伸長するものであるが、上部支持面22の両側に張り出すものでもよい。また、下部支持部材31の下部接合面33、33'も後方(図3(b)において右方向)に伸長するものであるが、下部支持面34の両側に張り出すものでもよい。ここで、上部接合面上に形成される貫通口および下部接合面上に形成される貫通口の両方を伸長させたときは、その伸長方向は垂直にする。

【0048】説明してきた上部支持部材は、下部支持部材に対して接合した状態で移動でき、かつボルト締めができるように、各支持部材に接合面を設け、その接合面に貫通口を設けたが、上述したように溶接手段等により両支持部材を接合する場合で、両支持部材の端部同士を接合して移動できるときは、張り出した接合面はなくて

【0049】

【効果】本発明の取付組立体により、昇降装置を柱状のフレームを介して取り付けの際に、フレームが上部支持部材の上部凹部内で移動できることから、上部支持部材が精度よく車体に固定されなくとも、または車体のシャシやフレームに歪みが生じたことにより上部支持部材が所定の位置に固定されなくとも、フレームを所望の位置に配置でき、したがって、昇降装置を正確に正確に車体に取り付けることができる。

【0050】また、本発明の取付組立体の下部支持部材は、上部支持部材に対してフレームとともに左右、前後に移動でき、さらにボルト等により両支持部材は容易に接続、固定できることから、フレームの位置の調整、フレームの固定が容易となる。

【0051】さらに、本発明の取付組立体は、フレームを所望の位置に配置、固定するものであるから、フレームを介して取り付けられる装置であれば、昇降装置に限らず、他の装置に対しても利用できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、本発明の取付組立体を使用して、フレームを介して車体に昇降装置を取り付けた状態を示す。

【図2】図2は、本発明の取付組立体の実施例を示し、図2(a)は、上部支持部材の斜視図であり、図2(b)は、下部支持部材の斜視図である。

【図3】図3は、本発明の取付組立体を車体のシャシに固定したところを示し、図3(a)は、フレームの長手方向から取付組立体を見たところの図3(b)のA-A線断面図であり、図3(b)は、図3(a)のB-B線断面図である。

【図4】図4は、従来の取付組立体を使用して、フレームを介して車体に昇降装置を取り付けた状態を示す。

【図5】図5は、従来の取付組立体をシャシに固定したところを示し、フレームの長手方向から取付組立体を見たところの断面図である。

【図6】図6は、車体後部に昇降手段及び昇降台を取り付けた状態を示す。

【符号の説明】

10・・・取付組立体	11・・・フレーム
12・・・シリンダ用ブラケット	13・・・シャフト
14・・・ボルト	15・・・補助部材
20・・・本発明の取付組立体	
20'・・・従来の取付組立体の支持部材	
21・・・上部支持部材	22・・・上部支持面
23・・・第1の上部接合面	23'・・・第2の上部接合面
24・・・上部凹部	25・・・上部貫通口
26・・・空間	27・・・補助部材
31・・・下部支持部材	

下部支持面

33・・・第1の下部接合面

下部接合面

34・・・下部凹部

口

40・・・昇降手段

33'・・・第2の

35・・・下部貫通

41・・・昇降用シリンダ

41'・・・チルト用シリンダ

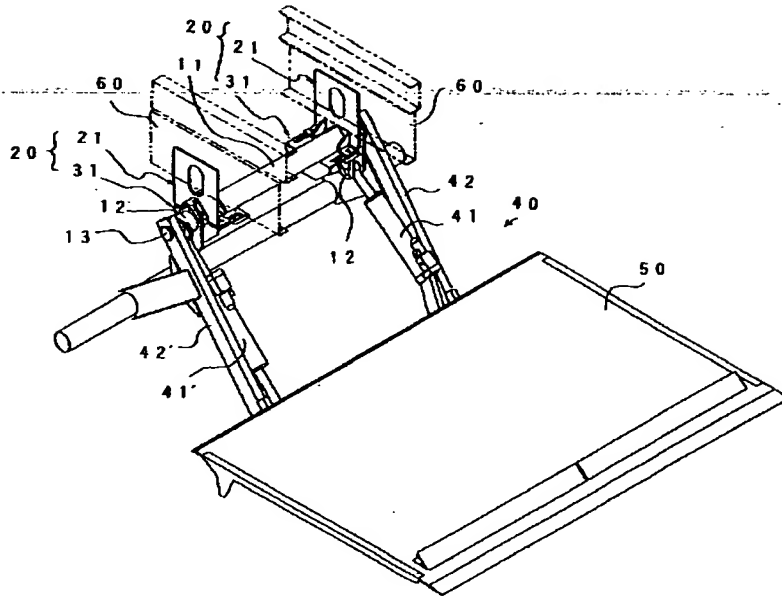
42、42'・・・アーム

50・・・昇降台

ヤシ

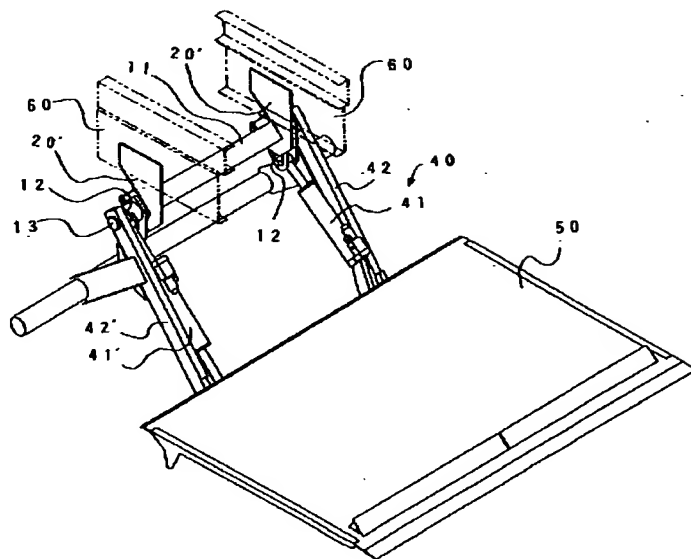
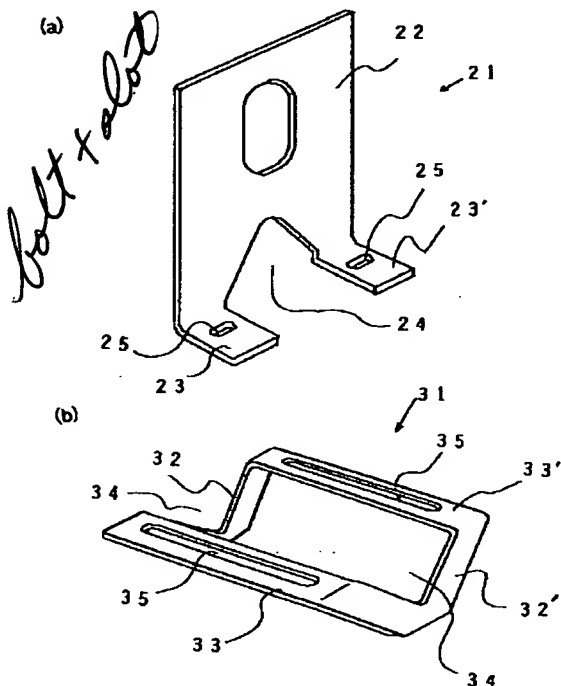
60・・・車体のシ

【図1】

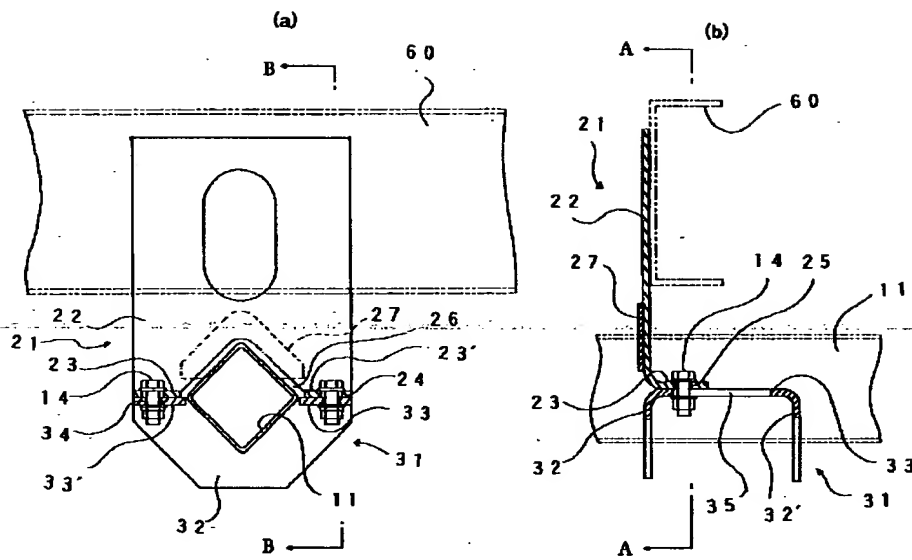


【図2】

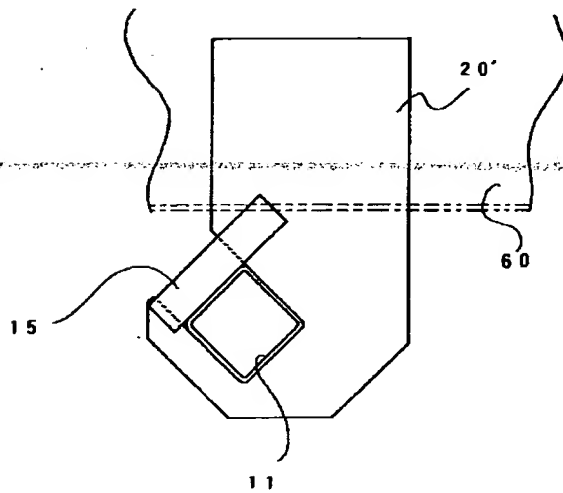
【図4】



【図3】



【図5】



【図6】

